

L'IMPORTANZA DELL'ACQUA IN AGRICOLTURA

L'acqua, ingerita come bevanda o diluente alimentare oppure destinata ad uso tecnologico, esercita una azione determinante nell'allevamento.

L'ACQUA COME ALIMENTO

Esperienze di questi ultimi anni indicano che la qualità dell'acqua utilizzata come alimento per gli animali deve avere le stesse caratteristiche igieniche di quella destinata per uso umano.

L'acqua deve essere ben accetta dagli animali come la deve essere per l'uomo .

Deve essere quindi esente da odori e sapori sgradevoli deve essere sicuramente e incondizionatamente pura per evitare l'insorgere di malattie intestinali .

Sotto l'aspetto chimico l'acqua "ottimale" deve avere le seguenti caratteristiche :

Durezza totale	: 10 + 15 °Fr.
Sostanze organiche	: 4ppm di O ₂ consumato
Ferro	: 0,2 - 0,3ppm
Manganese	: 0,1 - 0,2ppm
Nitrati	: 40 ppm come Ca Co ₃
Nitriti	: Assenti
Metalli tossici (piombo, cromo ecc.)	: Assenti.

In considerazione che l'acqua é il solvente degli alimenti piu' questa sua funzione sar  attiva piu'rapido sar  l'assimilazione del cibo onde favorire l'intero processo che trasforma l'alimento in carne o latte.

Questa   la ragione perch  l'elecuazione dei caratteri chimici   stato indicato un modesto valore di durezza totale.

E'noto,infatti,che i sali di calcio e magnesio,che costituiscono la durezza totale,limitano,a causa del loro basso grado di solubilit ,la capacit  solvente dell'acqua e quindi contrastanola solubilizzazione del cibo,rendendo cosi', piu' difficoltosa l'assimilazione.

Da quanto su esposto si deduce che abbeverando il bestiame con acqua addolcita si aumenta il grado di solubilit  degli alimenti cosicch  il cibo ingerito viene maggiormente sfruttato.

Analisi fatte sulle feci di animali,dello stesso allevamento e identicamente alimentati,ma abbeverati alcuni con acqua decalcificata e altri con acqua dura,hanno evidenziato che le feci degli animali alimentati con acqua dolce presentano un contenuto in proteine modestissimo rispetto a quello rilevato sulle feci di animali abbeverati con acqua dura.

Anche la presenza del cloro nell'acqua   dannosa specie quando la si usa per abbeverare le lattifere,  stato provato che una presenza di cloro leggermente superiore a 0,6ppm imprime un sapore cloroso al latte stesso rendendolo inadatto a qualsiasi uso.

PRODUZIONE DEL LATTE

E' stato accertato che in quegli allevamenti dove   stato somministrato alle lattifere,acqua addolcita e batteriologicamente pura,proveniente da un appropriato impianto di trattamento,un incremento nella produzione del latte di 1 litro/giorno per capo somministrando foraggio fresco e di 1,5 litri/giorno per capo somministrato foraggio secco.

In questi allevamenti la durezza dell'acqua era leggermente superiore ai 30  Fr.

E'facile quindi dedurre che il costo di acquisto dell'impianto e il costo gestionale vengono facilmente ammortizzati per passare poi al profitto.

BOVINI DA CARNE

L'acqua addolcita e batteriologicamente pura rende altamente digeribile il latte in polvere col quale vengono alimentati i vitelli da latte, favorendone lo svezzamento e la crescita, con grande beneficio anche per la succosiva fase di ingrasso. I vitelli a carne bianca raggiungono il peso di macellazione (200-220 Kg) con 15 giorni circa di anticipo se l'alimentazione è accompagnata correttamente da acqua addolcita.

Notevole importanza riveste anche la eliminazione dei sali di ferro e manganese che "colorando" la carne dei vitelli ne diminuisce notevolmente il valore di mercato.

Utilizzando acque addolcite e pure la litiasi renale, malattia assai frequente nei vitelli da ingrasso, a causa della alimentazione spinta, è pressoché annullata.

Anche i vitelloni se correttamente alimentati con acqua pura raggiungono il peso di macellazione (500-600 Kg) in anticipo.

SUINI

Nell'allevamento dei suini somministrando acqua addolcita si ottengono ottimi risultati, e rilevanti indici di trasformazione mangime/carne e buona protezione contro le malattie.

Numerosi sono gli allevamenti di suini da macello che iniziano il ciclo produttivo con capi da 30 Kg raggiungendo il peso di macellazione (circa 130 Kg) 10-15 giorni prima di quelli abbeverati con acqua dura.

./..

ALLEVAMENTI CUINICOLI

I conigli, notoriamente sono tra gli animali piu' delicati e sensibili alla qualità dell'acqua, essi mal sopportano con caratteri organolettici non perfetti e non tollerano acque dure o ferrose.

Durezza e ferro favoriscono l'insorgere di malattie gastro intestinale pericolosissime, spesso resistenti ai trattamenti farmacologici piu' aggiornati

L'acqua batteriologicamente pura e completamente addolcita offre anche altri vantaggi qui di seguito elenchiamo:

- Maggiore incremento in peso
- Rese piu' elevate
- Carni piu' pregiate e di maggiore valore commerciale
- Assenza di fenomeni di cannibalismo
- Pelo piu' morbido e lucente.

ALLEVAMENTO AVICOLO

Riveste un particolare interesse la qualità dell'acqua nell'abbeveraggio sia per quanto riguarda la crescita sia per il rendimento dei pulcini e dei polli o delle galline ovaiole.

Da un esperimento compiuto dallo scrivente presso un allevamento di Monticelli in provincia di Parma é stato dimostrato che i polli crescono meglio quando l'acqua é pura e decalcificata, sempre nello stesso allevamento il peso di macellazione é stato raggiunto con un anticipo di 7 giorni.

Anche la mortalità é stata pressoché annullata.

Numerosi allevamenti di animali da penna risentono positivamente della qualità dell'acqua .

Quaglie, faraone, tacchini crescono piu' sani con l'acqua pura e decalcificata.

ALLEVAMENTO EQUINO

I cavalli necessitano di acqua sane e a bassa durezza perché sono geneticamente predisposti ai calcoli renali.

Da autopsie eseguite su cavalli allevati in zone ricche di calcio é risultato che la morte era stata causata dalle ostruzioni di organi vitali ad opera dei calcoli.

L'acqua batteriologicamente pura e a bassissima durezza é indispensabile per ottenere, in tempi ridotti, cavalli destinati alla macellazione che sono spesso allevati in stalle che, limitano i loro movimenti, rendono difficoltose le funzioni digestive.

E' noto che i cavalli del Kentucky sono fra i migliori del mondo, questa priorità é causata dalla bassa durezza che l'acqua ha in quel paese.

L'ACQUA PER USO TECNOLOGICO

Anche per impieghi di carattere tecnologico, l'acqua nell'allevamento riveste grande importanza.

ACQUA PER ABBEVERATOI

L'acqua, in molti casi, viene distribuita per mezzo di tubicini di sezione modestissima, che si possono facilmente chiudere a causa della precaria solubilità dei sali costituenti la durezza e dalla presenza di materiali in sospensione (Sabbia, Limo ecc). Tutto cio' puo' provocare la "occlusione" del circuito.

E' facilmente immaginabile il disagio che tale inconveniente procura all'allevatore che si vede costretto a difficoltosi e costosi interventi di pulizia di tutto l'apparato distributore.

SERVIZI GENERALI

Per la produzione di vapore il trattamento é d'obbligo, come é da ritenersi indispensabile per qualsiasi scald'acqua calcio e magnesio sono i sali che provocano l'incrostazione che isola la sorgente di calore provocando uno spreco di energia riscaldante.

Di conseguenza aumenta la spesa di gestione del complesso.

In pratica una parte metallica ricoperta di questi sali incrostanti non é in grado di trasferire all'acqua tutto il calore che riceve dalla fonte (vedi tabella)

SPESSORE IN mm	0,39	0,8	1,6	3,1	4,7	6,3	9,5	12,7	15,8	19
PERDITA DI EFFICENZA	4%	7%	11%	18%	27%	28%	48%	60%	74%	90%

Cio'si riflette non soltanto sulle caldaie ma anche sui boilers e scambiatori di calore.

./..

GLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

Nel condizionamento l'acqua viene usata per raffreddare l'aria.

Incrostazioni, corrosioni, formazione di microrganismi e di alghe e torbidità sono i grandi problemi delle acque del circuito di raffreddamento, basta uno solo per compromettere la perfetta efficienza di tutto il sistema.

E' sufficiente un sottilissimo strato di incrostazione per ridurre notevolmente la efficienza di un impianto.

L'eliminazione della durezza é quindi il primo provvedimento da prendere nei confronti dell'acqua.

La filtrazione dell'acqua usata in ciclo chiuso e semichiuso per il raffreddamento dei compressori é molto importante.

L'acqua raccoglie (specie nelle torri evaporative) tutte le polveri dell'aria

Queste polveri, untuose, devono essere eliminate se non si vuole avere, in breve tempo, il circuito otturato, torre e compressori fuori uso.

La filtrazione provvede a risolvere questo problema con diversi sistemi applicativi.

UNIFICATORI INCUBATRICI

Negli allevamenti avicoli le incubatrici vengono usate per fare schiudere le uova permettendo la nascita del pulcino, in queste macchine é indispensabile l'acqua demineralizzata .

L'acqua demineralizzata é necessaria sia per non otturare gli ugelli dell'umidificatore sia per evitare che la salinità dell'acqua greggia, formi anche la piu' sottile incrostazione sui gusci che impedirebbe l'apertura dell'uovo.

PULIZIA E LAVAGGI

La periodica pulizia degli abbeveratoi, dei serbatoi e delle condutture é raccomandabile eseguirla con acqua batteriologicamente e chimicamente idonea onde evitare che con il tempo si possa creare terreni di coltura a favore.

